

⑩日本国特許庁
公開特許公報

⑪特許出願公開
昭54-28832

⑤Int. Cl.²
A 61 K 7/00

識別記号

⑥日本分類
31 A 0
31 B 0
31 E 2

庁内整理番号
7432-4C

⑦公開 昭和54年(1979)3月3日
発明の数 2
審査請求 有

(全 10 頁)

⑧メイクアップ化粧料

⑨特 願 昭52-95275

⑩出 願 昭52(1977)8月9日

⑪発明者 奥貫裕

相模原市新磯野1029番3号

同 熊谷重則

東京都世田谷区北沢1丁目45番

37号

⑫発明者 奈良道子

町田市つくし野3丁目11番3号

⑬出願人 株式会社資生堂

東京都中央区銀座7丁目5番5号

⑭代理人 弁理士 田所昭男

明細書

1. 発明の名称

メイクアップ化粧料

2. 特許請求の範囲

(1) 球状シリコーン4量体及び又は5量体10~30重量%と無機顔料粉末5~90重量%とを配合することを特徴とするメイクアップ化粧料。
(2) 球状シリコーン4量体及び又は5量体20~80重量%と無機顔料粉末20~70重量%とを配合することを特徴とするダイラタント流動を有するメイクアップ化粧料。

3. 発明の詳細な説明

本発明は球状シリコーンを基剤とし、マイカ、カオリン、タルク、酸化鉄、酸化チタン、無水珪酸等に代表される無機顔料粉末を配合したファンデーション、頬紅、眉目化粧料、口紅、美爪料等のメイクアップ化粧料に関するものである。

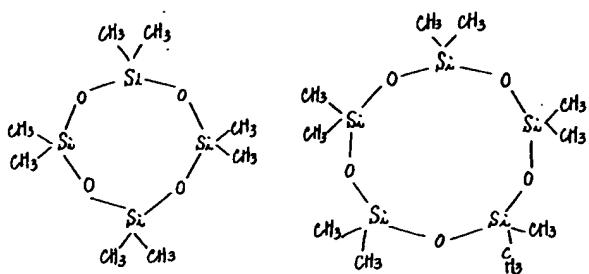
従来、上記化粧料等のいわゆる、油性メイクアップ化粧料は、顔料粉末の他に植物油、ラノリン、

ワックス、エステル、乳化剤等を含むものであった。しかしながら、これらの物質を使用した場合、塗布時の滑らかさのは良好であるが、油分が揮発せず皮膚上に残存するので経時で粉末がよれたり、油分で皮膚が油光りしたりする欠点がある。本発明者等は以前に油性化粧料の上記欠点を回避する目的で揮発度の高い低沸点イソパラフィン系炭化水素(沸点116~210°C)を使用した。その結果、上記油性化粧料の欠点は補えるものの、流動挙動は従来の油性化粧料と同様チキソトロビック流動であり、新規な使用性を具現するに至らなかつた。

本発明者等は、上記欠点が無く、しかも新規な使用性をも具備したメイクアップ化粧料を得ることを目的として銳意研究の結果、

(以下省略)

下記の構造を有する環状シリコーン



(I) 4量体(分子量296)

オクタメチルシクロテトラ

シロキサン

と、マイカ、カオリン、タルク、酸化鉄、酸化チタン、無水硅酸等に代表される平均粒径0.01~20ミクロンの無機顔料粉末との組合せにより、上記欠点が無くしかも従来に無い新規な使用性を備えたメイクアップ化粧料を得ることに成功した。

即ち、上記環状シリコーン10~90重量% (以下同)

(II) 5量体(分子量371)

デカメチルシクロペンタ

シロキサン

特開昭54-28832(2)

は重量%を表わす)と上記の無機顔料粉末5~90%とを配合することにより塗布時のびがよく滑らかで、目や皮膚に対する刺激も少く、従来製品の欠点であるべたつき、経時によれ、油光りのしないさっぱりした清涼感のあるメイクアップ化粧料を得ることが出来たのである。

また、上記環状シリコーン20~80%と上記無機顔料粉末20~70%とを配合した場合は、従来にみられなかったダイラタントな流動挙動を示し、環状シリコーンの揮発性とあいまって、マシュマロのようをソフトな使用感を有する。

更に望むならば、揮発性及び使用性の調整を目的として粉末以外に他の公知の成分、例えばワックス、油分、ラノリン、界面活性剤、増粘剤、香料等を含み得る。

なお、揮発性物質についてはアルコール、エステル、ケトン、炭酸水素類にも、該当品は存在する1字訂正が、化粧料に多量に使用し得る基剤として具備しなければならない①無色、②無味無臭、③無毒無刺激の条件を備えた物質は、前述の低沸点イソバ

ラフィン系炭化水素(沸点116~210°C)に限られる。これに該当するものに、ハンブル オイル アンド リファイニング カンパニー (Humble Oil & Refining Co.) 社製造の商品名「アイソバー」、シェル オイル カンパニー (Shell Oil Co.) 社製造の商品名「シェルゾール」、フィリップス ペトロリュウム カンパニー (Phillips Petroleum Co.) 社製造の商品名「ソルトロール」等の製品がある。主成分はイソバラフィンで、95%以上含有している石油系炭化水素の合成油である。

ところで、環状シリコーンを使用した制汗剤、防臭剤、整髪料等は、特公昭46-13279号公報及び文献コズメティクス アンド トイレタリーズ (Cosmetics & Toiletries) 91巻1号第29~32頁1976年等に記載され公知となっている。しかしながら、本発明の如き従来の油性メイクアップ化粧料の種々の欠点を回避し、且つユニークな使用性を具備した使用例は皆無である。

また、特開昭51-151339号公報にはジメチルシロキサンを配合した化粧料、特にメイクアップ化粧料に関する技術が開示されているが、ここで用いているジメチルシロキサンは鎖状の2~5量体ポリシロキサンで、本発明における環状の4、5量体ポリシロキサンとは異なるものである。また、鎖状の2~5量体ポリシロキサンを使用した場合、本発明におけるとく従来の化粧料の種々の欠点を回避し、且つ特異な流動挙動によるユニークな使用性を具備した化粧料を得ることは出来ない。このことは後に述べる本発明の具体的効果により明らかである。

本発明に用いる環状シリコーンの諸性質は以下の通りである。

(1) 物理的性質

物理的性質は第1表の通りである。なお比較として6~8量体のものもあわせ示した。

第 1 表

構造式 $(\text{OH}_3)_2\text{SiO}_n$				
n	融点(℃)	沸点(℃)	比重 $\rho_{20/20}$	屈折率 n_{D20}
4	175	175	0.9558	1.3968
5	-38	210	0.9593	1.3982
6	-3	245	0.9672	1.4015
7	-26	154*	0.9730	1.4040
8	約30	175*	-	1.4060
9	-	188*	-	1.4070

*: $^{\circ}\text{C}/20\text{mmHg}$

(2) 各種原料との相溶性

本発明に用いる環状シリコーンの各種原料との相溶性は極めてよく、第2表の通りである。

第 2 表

原 料	A	B	C
ビースワックス	○	△	○
プロピレングリコール ^{および} グリセリン	×	×	×
ミリスチン酸イソプロピル及び ヘキサミチン酸イソプロピル	○	○	○

は 0.5 ml、温度 25℃、相対湿度 50% の条件で経時の重量損失度(%)を測定した。図中、

曲線 A はエタノール

曲線 B はイソパラフィン系炭化水素 A (沸点 157 ~ 177℃)

曲線 C は環状シリコーン 4 量体、イソパラフィン系炭化水素 B (沸点 171 ~ 193℃)、水

曲線 D は環状シリコーン 5 量体、イソパラフィン系炭化水素 C (沸点 204 ~ 260℃)

の各重量損失度を示す。

(以下省略)

原 料	A	B	C
ラノリン	○	△	△
鉱物油	○	○	△
パラフィン	○	○	△
ステアリン酸	○	○	△
エタノール	○	○	○
イソプロパノール 90%	○	○	○
イソプロパノール 70%	×	×	×
水	×	XX	XX

(2) A : 各種原料類 10 : シリコン 1

B : * 1 : * 1

C : * 1 : * 10

常温での他の化粧品原料との相溶性を表わす。

○ : 可溶 △ : グレードによっては不溶のものがある。

× : 不溶 XX : 不溶であるが乳化可能

(3) 振発性

本発明に使用する環状シリコーンの揮発性は極めて高く、戸紙による試料の揮発度は第1図の通りである。試験は東洋戸紙 No. 2 を用い、試料の量

(4) 安全性

本発明に用いる環状シリコーンの安全性を確認するため、急性経口毒性(マウス、ラット)、動物皮膚一次刺激性(ラビット、モルモット)、動物皮膚累積刺激性(ラビット、モルモット)、眼瞼刺激性(ラビット)の各試験を行ったが、いずれも刺激は認められなかった。又、人体皮膚刺激性については女子 53 名に本原料の 24 時間閉塞パッチテストを実施した結果、いずれの被検者も陽性は認められなかった。更に本発明の実施例 1 の処方の製品を、女子 50 名で 1 カ月間、くり返し使用テストを行ったが、いずれも刺激は認めなかつた。

なお、コズメティクスアンドトイレタリーズ(Cosmetics & Toiletries) 91 卷 1 号第 29 ~ 32 頁 1976 年にも環状シリコーン及び鎖状シリコーンの安全性データの報告がある。

次に本発明における効果について詳述する。本発明における環状シリコーンを用いた場合、表面張力が小さいこと、並びにその揮発性により、環

状シリコーンは層状に塗布された化粧料の上部に浮上して配合した化粧料の系の外に出て広がり、塗布後短時間で表面から蒸発する。

また、他のシリコーン類と異り揮発度が高く、組合せにより望みの揮発度のものが調整出来る。従って、従来の油性化粧料のごときべたつき、油光り等の欠点が無く、さっぱりした使用感を与える。

更に本発明における予期し得る効果は、本発明で規定する環状シリコーン4、5量体と無機顔料粉末とを併用することにより、従来の油性メイクアップ化粧料には見られなかった特異な流動挙動を示し、その結果、新規な優れた使用性の化粧料を得ることが出来るのである。

即ち、一般に粘性物質の流動挙動はニュートン流動と非ニュートン流動に大別され、更に非ニュートン流動の中にはチキソトロビック流動、ダイラタント流動等がある。従来の油性メイクアップ化粧料はニュートン流動、チキソトロビック流動に属していた。しかしながら本発明の系によれば、今迄見られなかったダイラタントの流動挙動を示

し、これが揮発性とあいまってソフトなマシーマロのような感触を与えるのである。

尚、上記3種の流動系はフーランティーラ・シャーレイ粘度計 (Ferranti-Shirley Viscometer 、 フーランティー社製) で測定した場合、第2～4図のような流動曲線を示す。流動曲線の特徴はニュートン流動の場合、第2図に示すようにズリ応力-ズリ速度の関係が直線となる。又、チキソトロビック流動は第3図に示すように降状値を有したループで、いわゆるヒステリシス現象を示す。更にダイラタント流動は第4図に示すように、ズリ応力が加わると粘度が上昇する、上に凸のループとなる。

従来のメイクアップ化粧料の流動挙動を測定した場合、第2図のニュートン流動あるいは第3図のチキソトロビック流動曲線を描くが、本発明によるメイクアップ化粧料を測定すると後に第5図で示すごとく、第4図のダイラタント流動曲線を描くのである。

次に本発明の実施例を以下に示す。

実施例1 アイシャドウ

環状シリコーン5量体	46	実施例2 マスカラ	
カルナバロウ	1	イソパラフィン系炭化水素A	37
キャンデリラワックス	2	ビースワックス	13
固体パラフィン	3	カルナバロウ	3
金属石鹼	3	ラノリン誘導体	4
高級アルコール	5	ソルビタンモノオレエート	2
雲母	31	イオン交換水	15
酸化鉄	2	酸化鉄	10
群青	7	防腐剤	適量
香料	適量	香料	適量

実施例3 眉墨

環状シリコーン4量体	20	実施例4 腮紅	
イソパラフィン系炭化水素B	10	環状シリコーン5量体	5
マイクロクリスチルワックス	5	流動パラフィン	3
セレンワックス	5	ラノリン	1
カルナバロウ	2	高級アルコール	1
ソルビタンモノオレエート	3	金属石鹼	7
炭化水素樹脂	5	タルク	40
金属石鹼	2	酸化鉄	3
イオン交換水	33	雲母	40
グリセリン	5	香料	適量
酸化鉄	10	防腐剤	適量
		香料	適量

実施例5 油性白粉		実施例6 ファンデーション		実施例7 ネイルエナメル		実施例8 口紅	
環状シリコーン4量体	20	環状シリコーン5量体	10	環状シリコーン4量体	20	環状シリコーン5量体	80
環状シリコーン5量体	17	流動バラフィン	15	イソパラフィン系炭化水素A	21.5	カルナバロウ	2
スクワラン	10	ステアリン酸	2	炭化水素樹脂	25	セレシンワックス	3
金属石鹼	4	モノグリセライド	2	金属石鹼	2	ラノリン誘導体	5
有機変性ヘクトライト	1	高級アルコール	1	エチルセルロース	3	酸化チタン	5
ビースワックス	3	トリエタノールアミン	1	有機変性ヘクトライト	3	有機色素	5
高級アルコール	5	プロビレングリコール	5	ビースワックス	5	香料	適量
酸化チタン	20	ポリエチレングリコール	3	ソルビタンセスキオレエート	0.5		
酸化鉄	5	増粘剤	1	有機色素	3		
カオリン	15	イオン交換水	30	酸化チタン	5		
		酸化チタン	15	パール剤	12		
		タルク	12				
		酸化鉄	3				
		防腐剤	適量				

比較例1 アイシャドウ

流動バラフィン	4.04	比較例2 アイシャドウ	
エステル油	10	イソパラフィン系炭化水素B	50.8
ソルビトール誘導体	1.5	アミノ酸誘導体	12
カルナバロウ	1.5	有機変性ヘクトライト	2
固体バラフィン	4.5	固型バラフィン	5
雲母	20	カルナバロウ	1
カオリン	15	カオリン	15
酸化鉄	2	タルク	10
群青	5	酸化鉄	3
香料	0.1	群青	7
		香料	0.1

次に本発明の効果を具体的に示す。

(1) 流動曲線の測定結果

第5図～第9図はフェランティーシャーレイ粘度計による流動挙動の測定結果である。

測定条件は

cone : Scope

時間 : 10 sec

温度 : 25°C

速度 (mm): 100

字訂正

感度 : × 1

第5図は実施例1の流動曲線、第6図は実施例1の環状シリコーン5量体を環状シリコーンSi数5に置換したもの

第7図は実施例1から無機顔料を除いたもの

第8図は 環状シリコーン5量体 70%
セレシンB 20
バリコワックス 10

字訂正

字訂正

の単純系

第9図は 鎮状シリコーン Si歯5 70% 1字挿入
セレシン B 20% 5
バリコワックス 10% 3

の単純系

のそれぞれ流動曲線を示したものである。
第5図の本発明実施例1の流動曲線が新規な流動、
ダイラタント流動を示しているのに対し、第6～
9図はいずれもチキソトロビック流動で従来のタ
イプの流動挙動を示している。即ち、ダイラタント
流動挙動は無機顔料粉末と鎮状シリコーンの組
合せによってのみ得られ、それ以外の無機顔料一
鎮状シリコーン、鎮状シリコーン一他のベース、
鎮状シリコーン一他のベースの各組成系ではいず
れもダイラタント流動は得られない。

(2) 官能テスト結果

機器測定の結果、本発明のメイクアップ化粧料
は新規な流動挙動を示すことを確認したが、官能
テストの結果を次に示す。

女子一般パネル 10名
女子特別訓練パネル 10名

により、使用テストを行った。結果は次の通りで
ある。

第3表

項目 試験	のび	さりさ ぱ	油光り	化粧く ずれ	感触	使 用 感
A	4	1	3	1	3	新しさを感じない。のびはよい。 さっぱりしていい。しっとりし ている。
B	5	5	5	5	3	のびがよい。さっぱりしていいよ い。
C	5	5	5	5	5	マシュマロのようを今迄にない感 触。さっぱりしていいよい。のび がよい。

A 比較例1 通常の油性製品
B 比較例2 低沸点炭化水素使用
C 実施例1 鎮状シリコーン使用

評価は5点法により行った。

5 非常によい
4 ややよい
3 普通
2 やや劣る
1 非常に劣る

機器測定、官能テスト結果からも判るように、本
発明は鎮状シリコーンとマイカ、カオリン、タル
ク等に代表される無機顔料粉末との組合せによる
特異な流動挙動を利用することにより、今迄に無
い極めて商品価値の高いメイクアップ化粧料の具
現に寄与するものである。

(以下余白)

4 図面の簡単な説明

第1図：鎮状シリコーン等の揮発性を示す図
第2図～第4図はフェランティー-シャーレイ粘
度計を用いて流動挙動を測定した場合の流動曲線
模型図で

第2図：ニュートン流動系

第3図：チキソトロビック流動系

第4図：ダイラタント流動系

の各流動曲線を示す。

第5図～第9図は各試料を実際にフェランティー
-シャーレイ粘度計を用いて測定した結果で

第5図：実施例1

第6図：実施例1の鎮状シリコーンを鎮状シリコ
ーンに置換したもの

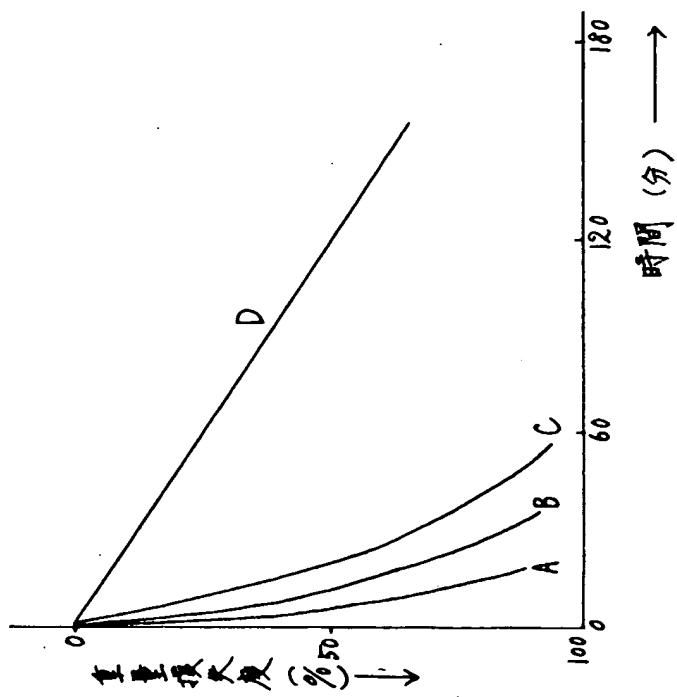
第7図：実施例1から無機顔料粉末を除いたもの

第8図：鎮状シリコーン5量体70%、セレシンB 20%、
バリコワックス10%の単純系

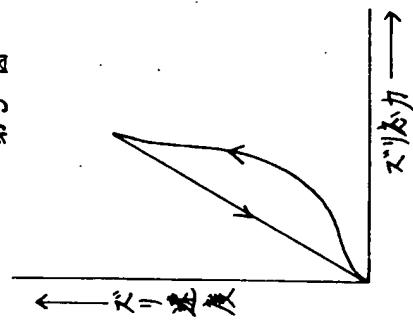
第9図：鎮状シリコーンSi歯70%、セレシンB 20%、
バリコワックス10%の単純系

の各測定図を示す。

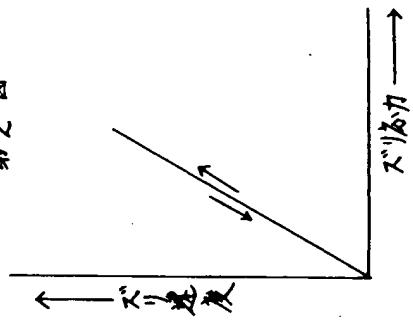
第1図



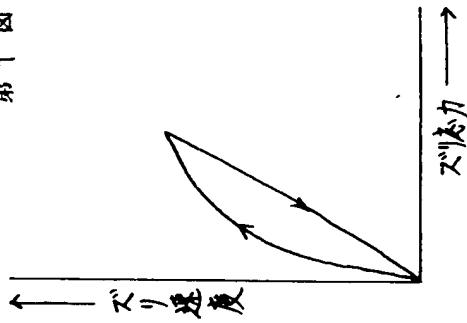
第3図



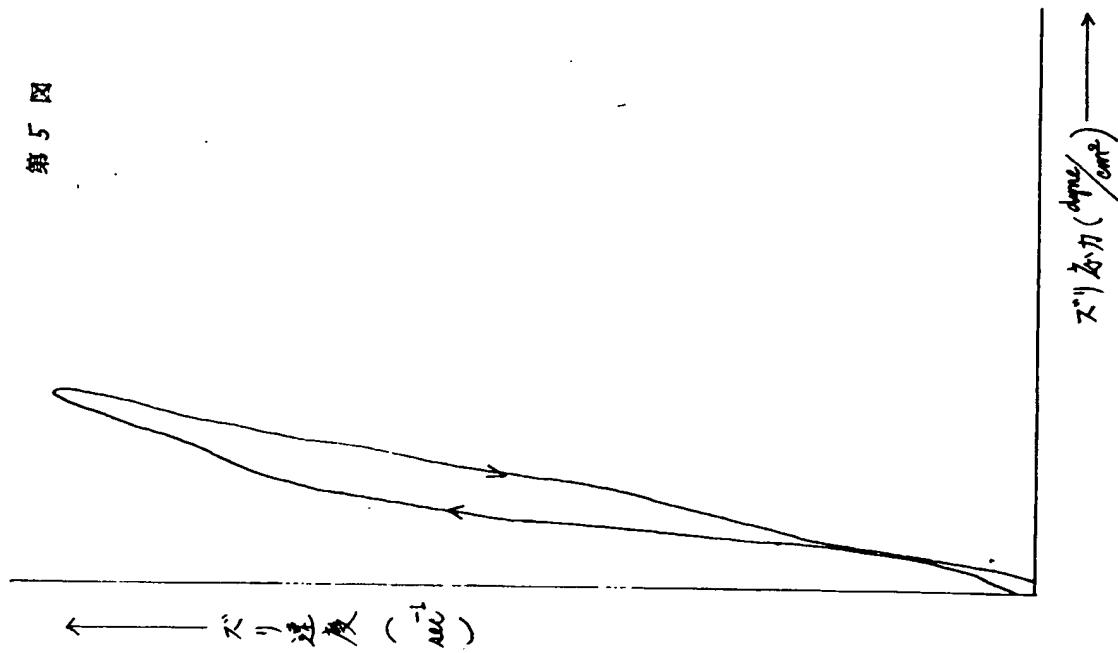
第2図



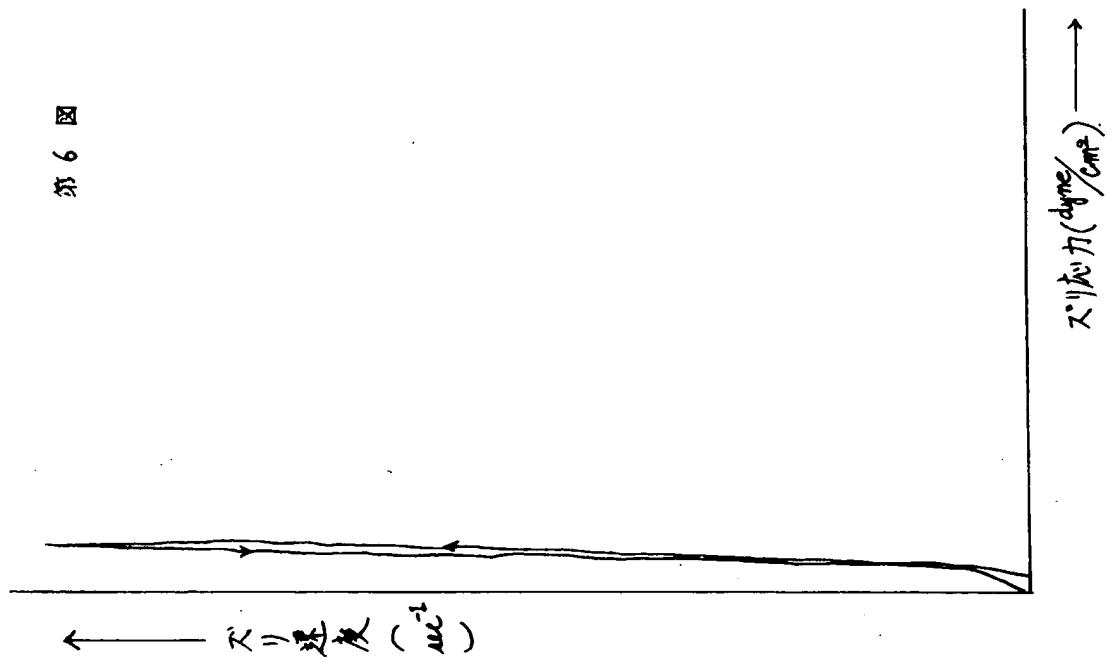
第4図



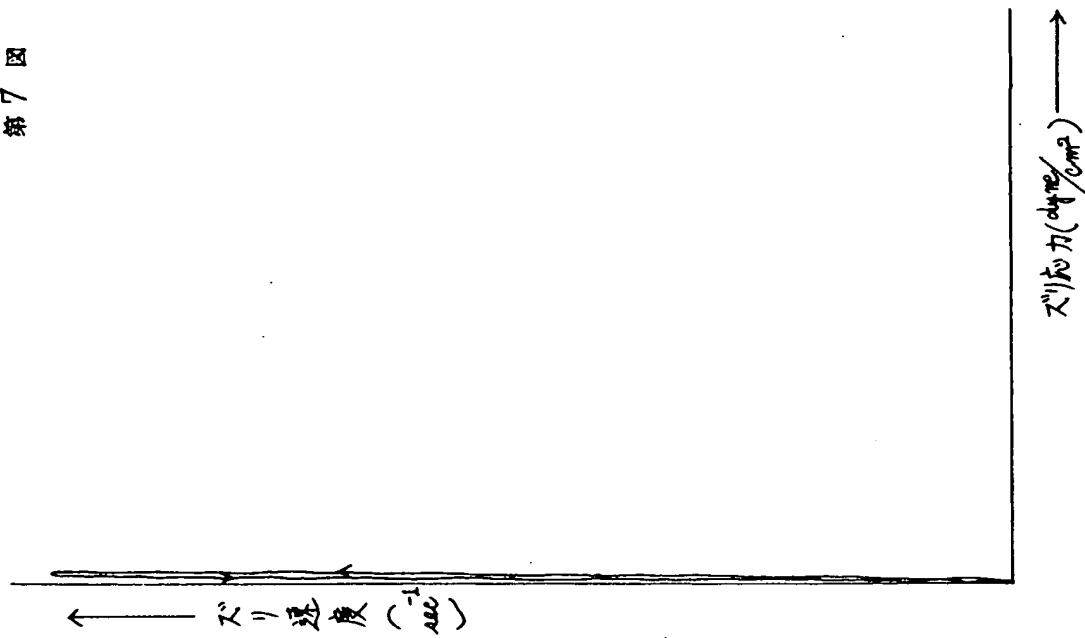
第5図



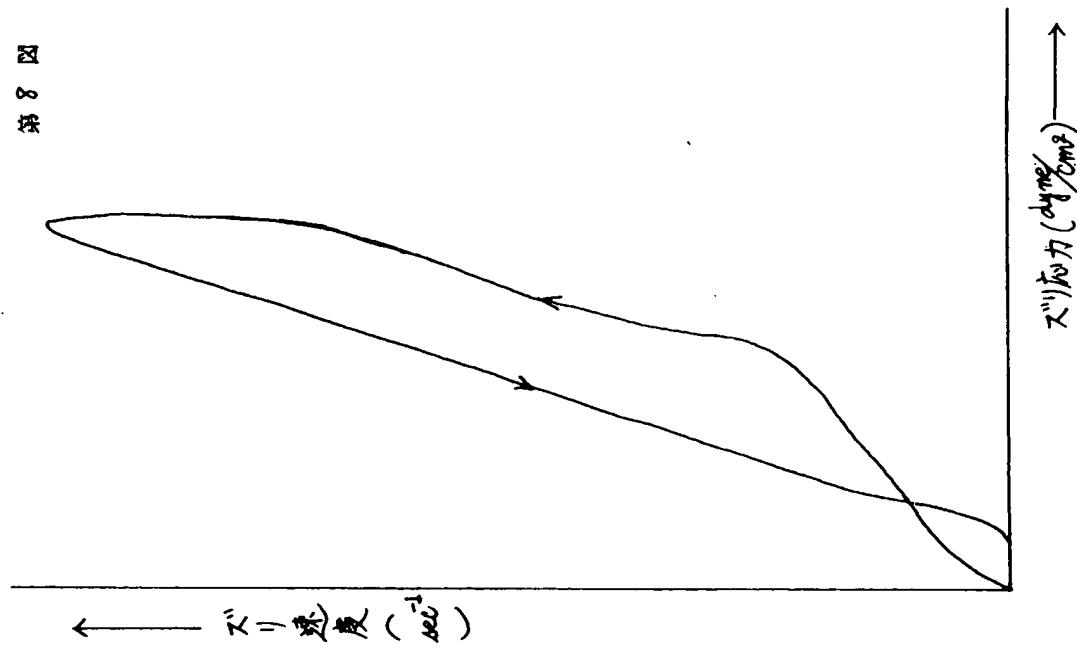
第6図



第7図



第8図



第9図

